

### Выводы:

1. Установлено увеличение относительного риска развития острых расстройств коронарного и церебрального кровотока у больных артериальной гипертензией, имеющих превышение показателей адгезии лейкоцитов, агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии.

2. Определено достоверное снижение выживаемости в группах больных, у которых степень агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии более 25% или скорость агрегации более 13,4%.

### Литература

3. Mazzoni M.C., Schmid-Schonbein G.W. Mechanisms and consequences of cell activation in the microcirculation // *Cardiovasc. Res.* – 1996. – V. 32. – № 4. – P. 709-719.

4. Libby P. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary syndromes // *Circulation.* – 2001. – V. 104. – P. 365-372.

5. Sweetnam P.M., Thomas H.F., Yarnell J.W. et al. Total and differential leukocyte counts as predictors of ischemic heart disease: the Caerphilly and Speedwell studies // *Am. J. Epidemiol.* – 1997. – V. 145. – № 5. – P. 416-421.

6. Born G V. R. Aggregation of blood platelets by adenosine diphosphate and its reversal // *Nature.* – 1962. – V. 194. – P. 927-929.

## **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОСТРЫХ РАССТРОЙСТВ КОРОНАРНОГО И ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВОТОКА, ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С УЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В КРОВИ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ**

**Козловский В.И., Акулёнок А.В.**

**УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Беларусь**

Клинический прогноз представляет предвидение характера течения и исхода заболевания [Василенко В.Х., 1985]. Совершенствование прогнозирования является актуальным направлением профилактической кардиологии [Улащик В.С., 2000].

Артериальная гипертензия (АГ) приводит к тяжелому поражению жизненно важных органов, инвалидности и частым летальным исходам. Повреждение эндотелия сосудов является важным элементом па-

тогенеза поражений органов-мишеней (Perticone F. и соавт., 2001; Verma S. и соавт., 2003). Однако в литературе отсутствует информация об использовании в прогнозе осложнений и летальных исходов циркулирующих в крови эндотелиоцитов (ЦЭК).

Целью работы было установление прогностического значения числа циркулирующих эндотелиоцитов в определении вероятности развития острых расстройств церебрального и коронарного кровообращения, летальных исходов у больных артериальной гипертензией.

#### *Материал и методы исследования*

В контрольной группе было 30 здоровых человек (средний возраст -  $53,7 \pm 9$  лет). Обследованы 220 больных артериальной гипертензией II степени (по ВОЗ, 1999). Средний возраст составлял  $57 \pm 8,4$  лет. Циркулирующие эндотелиальные клетки определяли в начале и конце стационарного лечения по методу [Hladovec, 1978].

После купирования криза со 2-го дня проводилась плановая гипотензивная терапия следующими препаратами: амлодипин (Нормодипин, «Геден Рихтер» АО) в дозе 5-10 мг 1 раз в сутки, эналаприл в дозе 10-20 мг 2 раза в сутки, атенолол (50-100 мг 2 раза в сутки), лизиноприл (Диротон, «Геден Рихтер» АО) в дозе 10-20 мг 1 раз в сутки, каптоприл (25-50 мг 3 раза в сутки).

Длительность наблюдения была  $1,85 \pm 0,7$  лет ( $M \pm SD$ ). Регистрировали количество острых расстройств церебрального (транзиторные ишемические атаки [ТИА], инсульты) и коронарного кровотока (нестабильные стенокардии, инфаркты миокарда), летальных исходов. Статистическую обработку проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0.

#### *Результаты исследований*

У больных АГ приём гипотензивных препаратов сопровождался достоверным снижением систолического АД (САД) с  $189,7 \pm 18,5$  до  $140,1 \pm 13,5$  мм.рт.ст. ( $p < 0,01$ ) и диастолического АД (ДАД) с  $106,5 \pm 8,9$  до  $85,2 \pm 7,4$  мм.рт.ст. ( $p < 0,01$ ). Среднее АД больных АГ при стабилизации АД достоверно превышало АД у здоровых людей ( $127 \pm 8,6 / 79,2 \pm 5,1$  мм.рт.ст.;  $p < 0,01$ ).

У здоровых людей в крови количество ЦЭК было  $59 \pm 17$  в 100 мкл. У больных АГ во время криза обнаруживали  $139 \pm 50$  в 100 мкл. После стабилизации АД число ЦЭК снизилось до  $110 \pm 48$  в 100 мкл, что однако было достоверно больше, чем у здоровых людей ( $p < 0,01$ ).

За  $1,85 \pm 0,7$  лет наблюдения у здоровых людей не наблюдалось острых расстройств церебрального и коронарного кровотока, леталь-

ных исходов. У больных АГ за этот же период зафиксировано 532 гипертонических криза, 6 транзиторных ишемических атак, 22 инсульта, 75 нестабильных стенокардий, 13 инфарктов миокарда. Умерло 22 человека (10%). Причинами смерти были: инфаркт миокарда (2 человека, 0,9%), инсульт (6 человек, 2,7%), внезапная коронарная смерть (2 человека, 0,9%), острая сердечно-сосудистая недостаточность (5 человек, 2,3%), опухоли (4 человека, 1,8%), травмы (3 человека, 1,4%).

У больных АГ обнаружены достоверные положительные корреляции между уровнем ЦЭК при кризе и событиями, включающими гипертонические кризы (коэффициент ранговой корреляции Спирмена  $r_s=0,24$ ;  $p<0,01$ ), ТИА ( $r_s=0,20$ ;  $p<0,01$ ), инсульты ( $r_s=0,25$ ;  $p<0,01$ ), инфаркты миокарда ( $r_s=0,19$ ;  $p<0,01$ ) и летальные исходы ( $r_s=0,30$ ;  $p<0,01$ ). Уровень ЦЭК в конце стационарного лечения (ЦЭК2) несколько более выражен коррелировал с различными событиями (гипертонические кризы ( $r_s=0,25$ ;  $p<0,01$ ), ТИА ( $r_s=0,24$ ;  $p<0,01$ ), инсульты ( $r_s=0,33$ ;  $p<0,01$ ), инфаркты миокарда ( $r_s=0,3$ ;  $p<0,01$ ), летальные исходы ( $r_s=0,34$ ;  $p<0,01$ ). Эти данные позволяют полагать, что ЦЭК может быть важным компонентом моделей прогноза.

Определили число ЦЭК в группах с развившимися острыми расстройствами органичного кровотока, умерших и оставшихся в живых. Данные представлены в таблице. Там же отмечен относительный риск (ОР) развития события.

Таблица.

Пороговые значения числа ЦЭК, связанные с повышением риска развития событий у больных АГ

События	Показатели	Пороговые значения	ОР
Инфаркт миокарда	ЦЭК2	$\geq 138$ клеток/100 мкл	4,9
Инсульт	ЦЭК2	$\geq 133$ клеток/100 мкл	7,1
Инсульт+ТИА	ЦЭК2	$\geq 135$ клеток/100 мкл	4
Летальный исход	ЦЭК2	$\geq 128$ клеток/100 мкл	31,1
Инфаркт миокарда +инсульт	ЦЭК2	$\geq 132$ клеток/100 мкл	5,3

Установлено, что выживаемость больных АГ при числе ЦЭК в конце стационарного лечения более 128 клеток/100 мкл была достоверно ниже (см. график).

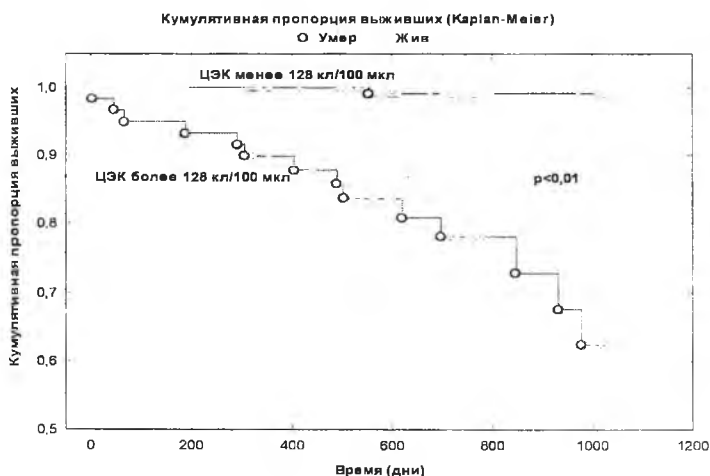


Рис. 1 Выживаемость больных в зависимости от числа ЦЭК при стабилизации АД.

#### Выводы:

1. У больных артериальной гипертензией отмечается увеличение числа циркулирующих эндотелиальных клеток в крови.
2. Уровень ЦЭК в конце стационарного лечения более 138 кл в 100 мкл сопровождается повышением относительного риска развития инфаркта миокарда в 4,9 раза, инсульта – в 7,1 раза при ЦЭК больше 133 кл в 100 мкл, летального исхода – в 31,1 раза при ЦЭК более 128 кл в 100 мкл.

#### Литература

1. Hladovec J. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions // *Physiol. Bohemoslov.* – 1978. – V. 27, № 2. – P. 140 – 144.
2. Perticone F., Ceravolo R., Pujia A., et al. Prognostic Significance of Endothelial Dysfunction in Hypertensive Patients // *Circulation.* – 2001. – V. 104. – P. 191.
3. Verma S., Buchanan M.R., Anderson T.J. Endothelial function testing as a biomarker of vascular disease // *Circulation.* – 2003. – V. 108. – P. 2054.
4. Василенко В.Х. Введение в клинику внутренних болезней. – М., 1985.
5. Улащик В.С. Прогнозирование в медицине: общие положения // *Здравоохранение.* – 2000. – № 7. – С. 3-5.